ＰＬＺ１００２Ｗ 形

電 子 負 荷 装 置

取 扱 説 明 書

菊 水 電 子 工 業 株 式 会 社

8531199

－ 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

－ お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

		頁
1章	概　　要	1
1－1	概　　説	1
1－2	仕　　様	2
2章	使 用 法	4
2－1	使用前の注意事項	4
2－2	パネル面の説明	6
2－3	初期設定	9
2－4	定電流モードの使用法	9
2－5	定抵抗モードの使用法	10
2－6	スイッチングモードの使用法	11
2－7	電圧計の外部センシング	12
2－8	定電流モードの外部コントロール	13
2－9	定抵抗モードの外部コントロール	15
2－10	マスタースレーブ並列運転	15
3章	動作原理	17
3－1	定電流モードの原理	17
3－2	定抵抗モードの原理	17
3－3	ブロックダイアグラム	18
4章	保　　守	19
4－1	ダストフィルターの清掃	19
4－2	ケースカバーの外し方	19
4－3	点検と清掃	19
4－4	電圧計の校正	20
4－5	電流計の校正	20
4－6	定抵抗モードのレンジ校正	21
4－7	定電流モードのレンジ校正	21
4－8	定電流モードの外部電圧制御の校正	22
4－9	最大電流の調整	22
4－10	過電圧保護(OVP)の調整	23
4－11	モニター出力の調整	23
4－12	故障の症状と主な原因	23
4－13	配 置 図	25
5章	オプション	26
5－1	ラックへの取付	26

853200

1章 概　　要

1－1 概　　説

菊水電子 MODEL 1002W は、負荷入力3～110V、0～200A　1000ワットを消費できる電子負荷で、定電流モードおよび抵抗モードで使用することができます。

各モードにて、A，B2系統の負荷電流を選択でき、内蔵の発振器で負荷電流を電子的に切換えるダイナミック試験機能を備えています。

強制空冷ファン内蔵、$3\,^{1}/_{2}$ 桁デジタル電圧、電流計を備え、保護機能として過電圧、過電流、過電力、入力の逆接続による損傷を防止する自動復帰形の保護回路を備えた信頼性の高い電子負荷です。

特　　徴

（1） パワー MOS FET の使用により二次降伏現象がなく、信頼性が一段と向上しています。

（2） $3\,^{1}/_{2}$桁デジタル電圧、電流計を備えています。

（3） 負荷電流は10回転ヘリカルポテンショメータで2系統の負荷を設定できます。

（4） 負荷電流をスイッチングでき、容易にダイナミックロード試験ができます。

（5） 負荷電流のリモートコントロールができ、電圧信号による制御(定電流モード)、抵抗器による制御(定電流、抵抗モード)ができます。

（6） マスタースレーブ並列運転ができ、電流容量を増やせます。

（7） 自動復帰形プロテクタを備え、過電圧、過電流、過電力、過熱、入力の逆接続に対し保護します。

（8） 応答の速い突入電流防止回路を備えています。

（9） EIA 規格および JIS 規格のラックへ、オプションのフレームとブラケットで取付けることができます。

85320-1

1－2　仕　　様

形　　名		PLZ1002W
電　　源	入力電圧	AC100V ±10%　50/60Hz　1φ
	消費電力　AC100V	約 70 VA
負荷入力	入力電圧	DC 3～110V DC0～200A DC 2～110V DC0～100A
	許容電力	1000W
動作モード	定電流モード	0～200A／0～20A　2レンジ，連続可変
	定抵抗モード	0.02～0.4Ω以上／0.2～4Ω以上 2レンジ，連続可変
定電流モード	入力3～110V変動	設定電流3Aの点で　±0.1%＋20mA
	ライン±10% 変動	設定電流の　　±0.1%＋20mA
	リップル・ノイズ	50mA RMS　　(5Hz～1MHz)
	温度係数(標準値)	約 0.01%／℃
	立上り立下り時間	400μS 以下　　(負荷電流0～200Aにて)
定抵抗モード	温度係数(標準値)	約 0.01%／℃
	ライン±10%変動	±0.1%＋5mA
リモート コントロール	定電流モード　外部電圧	0～10Vで0～200A(入力インピーダンス約10kΩ)
	外部抵抗	0～5kΩ
	定抵抗モード　外部抵抗	0～5kΩ
プロテクター	過電圧保護	約 DC 115Vで負荷入力を遮断
	過電流 〃	約 DC 210A
	過電力 〃	約 1050 W
	逆接続 〃	直列ダイオードによる逆流防止
	過　熱 〃	100±5℃で負荷入力を遮断
	入力電源ヒューズ	2A
指示計	最大有効表示	1999
	電流計確度	±(0.5% of rdg ＋0.1% of FS ＋1digit)＊
	電圧計確度	±(0.1% of rdg ＋0.1% of FS ＋1digit)＊
	レンジ切換	オートレンジ
スイッチング発振器	スイッチング期間	5ms～50ms／50ms～500ms　　2レンジ

並列運転		マスタースレーブ並列運転
カレントモニター出力		1mV/A BNC 接栓
電力制限表示		黄色 LED にて点滅表示
過電圧及び過熱保護表示		赤色 LED にて表示
使用周囲温度、湿度範囲		0～40℃、 10～90% RH
冷却方式		ファンによる強制空冷
対接地電圧		DC入力端子－シャッシ間 DC±250V
絶縁抵抗		DC入力端子－シャッシ間 DC 500V 20MΩ以上 ACライン － シャッシ間 DC 500V 30MΩ以上
耐電圧		ACライン － シャッシ間 AC 1500V 1分間
寸法(最大部)		430(455)W × 146(165)H × 400(495)D mm
重量		約 17.5 kg
付属品	電源コード	1
	取扱説明書	1
	ガードキャップ	2
	ダストフィルター	1
	フィルターシール	1

＊ 23℃±5℃ 85% RH 以下にて

2章　使　用　法

本機の性能を充分に発揮していただき、また思わぬ破損から守っていただくために、次の事項を充分注意して使用されますようお願い致します。

2－1　使用前の注意事項

1．AC ラインについて

・電源コードを単相 90～110V 48～62Hz の電源へ接続してください。誤って 200V へ接続しないように注意してください。

2．負荷入力について

・許容電力は1000Wです。

・流せる最大電流は200Aです。

・入力電圧範囲は３～110Vです。許容電力が1000Wとなるように、入力電圧によって流せる最大電流は自動的に制限されます。(過電力保護動作)

・入力電圧が約115V以上になると過電圧保護(OVP)回路が動作し、入力を遮断します。なお、150V以上を加えないように注意してください。(図２－１－１参照)

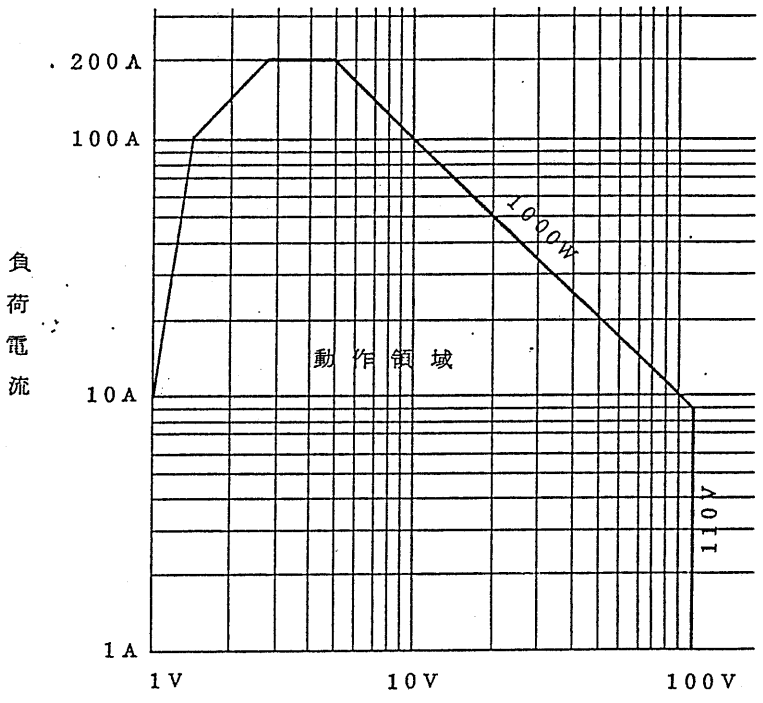


図２－１－１

8532004

3．負荷への配線について

・負荷線の断面積は最低80mm²のものを使用して下さい。負荷線の長さは３メートル以内が適当です。

負荷線の断面積不足や長すぎは、電線の抵抗分とインダクタンスの増加を招き、負荷線の電圧降下が大きくなり、電子負荷の動作領域を狭めてしまいます。負荷線の長さを３m以上に長くする場合は、断面積を適度に大きくして下さい。又プラス、マイナス側をより合わせてください。（図２－１－２参照）

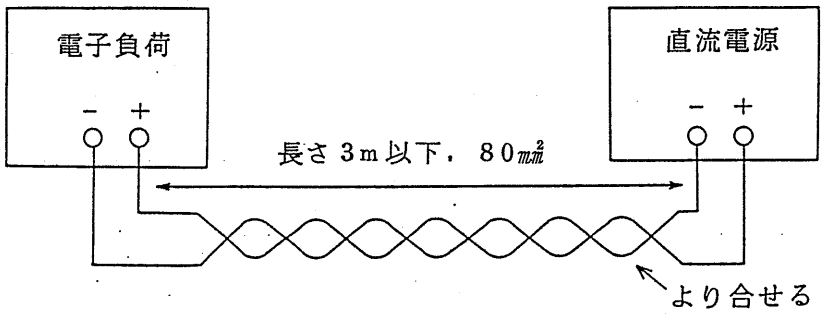


図２－１－２

4．周囲温度および湿度について

・仕様を満足し、また安全に使用できる周囲温度および湿度は、０～40℃ 10～90％RHです。

通気口、ファン吹出口の通風に気を付けてください。通気口のダストフィルタは、定期的に清掃してください。

5．設置場所について

・腐蝕性のガスやホコリの多い場所はさけてください。

・振動のなるべく少ない場所に設置してください。

6．背面の制御端子台について

・制御端子台のショートピースは(図２－１－３)のように確実に付いていることを確認してください。ゆるみや欠落があると正しい動作を行ないません。

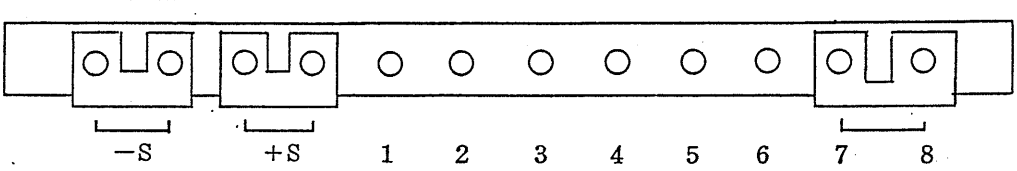
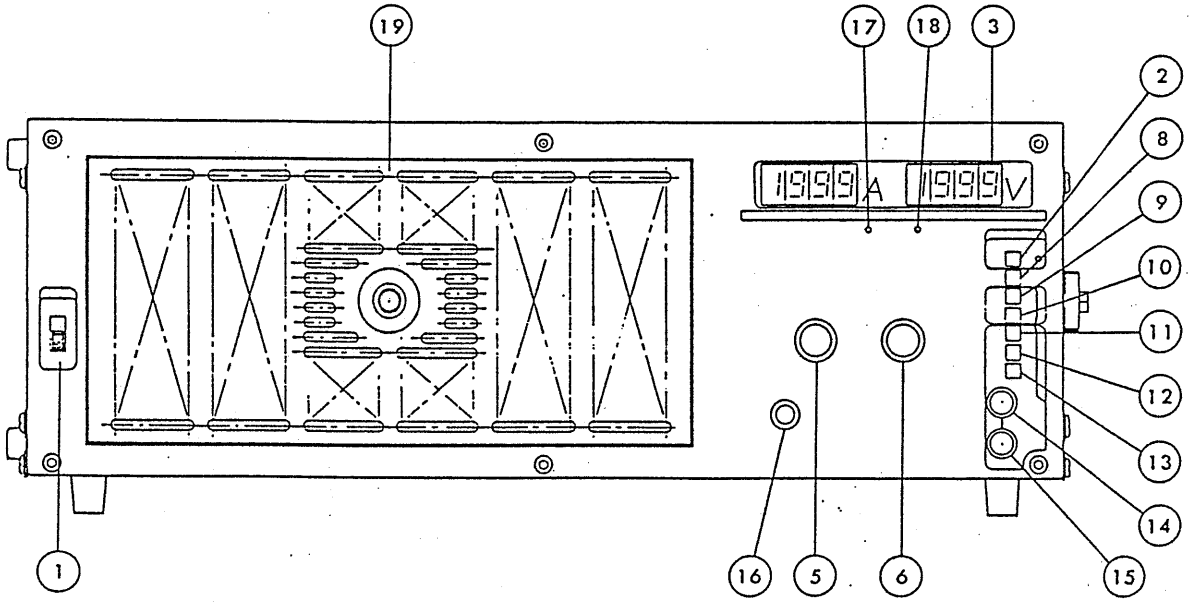
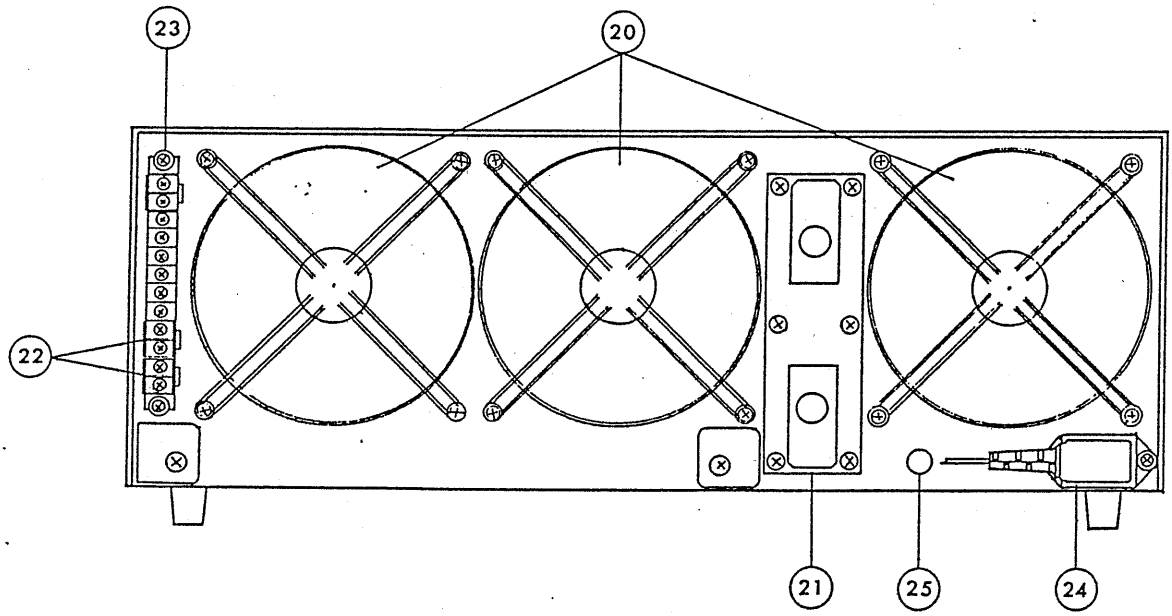


図２－１－３

8532205

2－2　パネル面の説明





853206

① POWER　・電源を開閉するスイッチです。

② LOAD　・負荷入力を開閉するスイッチです。過電圧、内部過熱時に自動的に遮断されます。
ONの状態で赤色 LED が点灯します。

③ 電圧、電流計　・オートレンジの $3\frac{1}{2}$桁のデジタル電圧計と電流計です。

⑤ LOAD A　・負荷電流Aを可変するツマミで、定電流および定抵抗を設定する10回転ヘリカルポテンショメーターです。

⑥ LOAD B　・負荷電流Bを可変するツマミで、機能は LOAD A と同じです。

⑧ INT □ EXT　・定電流モードのローカル／リモート切換スイッチです。

⑨ C.C □ C.R　・定電流(C.C)／定抵抗(C.R)モードの切換スイッチです。

⑩ 200A 0.02Ω □ 20A 0.2Ω　・レンジスイッチです。

⑪ LOAD A □ LOAD B　・LOAD A, LOAD Bの切換スイッチです。

⑫ DC □ SW　・負荷電流の直流とスイッチングの切換スイッチです。

⑬ 5～50 □ 50～500 mS　・スイッチング時間のレンジスイッチです。

⑭ A　・LOAD A ⑤の電流期間を可変します。

853207

⑮ B　・LOAD B ⑥の電流期間を可変します。

⑯ MONITOR 1 mV/A　・スイッチング電流のモニター端子で、オシロスコープを用いてモニターします。

⑰ ALARM　・過電圧保護と過熱保護動作の表示ランプです。負荷入力電圧が 110V を越えたときと、空冷不充分のときに負荷入力が遮断されます。

⑱ POWER LIMIT　・パワーリミッターの表示ランプです。負荷入力が 1000W を越えると点滅を初めます。

⑲　・ダストフィルターを備えた冷却空気吸入口です。

⑳ ファン　・強制空冷ファンの空気吹出口です。

㉑ DC INPUT − +　・負荷入力端子です。

㉒ −S +S　・電圧計の入力端子です。ショートピースで DC INPUT 端子㉑に接続されています。

㉓ 制御端子台　・1）～ 4）の機能を備えています。
1）定電流モードの電圧制御
2）定電流・定抵抗モードの外部抵抗器による制御。
3）マスタースレーブ並列運転。
4）電圧計のセンシング

㉔ AC 100V 50/60Hz　・電源コードのソケットです。

㉕ FUSE 2A　・電源のヒューズホルダーです。

2－3　初期設定

パワースイッチをONにする前に、次のように設定して下さい。

名　　称	NO.	設　　定
LOAD スイッチ	②	■ OFF
LOAD A	⑤	左へ回しきる
LOAD B	⑥	左へ回しきる
INT □ EXT スイッチ	⑧	■ INT
C.C □ C.R スイッチ	⑨	■ C.C
200A 0.02Ω □ 20A 0.2Ω スイッチ	⑩	■ 200A
A □ B スイッチ	⑪	■ A
DC □ SW スイッチ	⑫	■ DC
5～50 □ 50～500 スイッチ ms	⑬	■ 5～50
TIME A	⑭	ほぼ中央
TIME B	⑮	ほぼ中央

以上のようにセット後、POWER スイッチ①を ON にして次の操作を行ないます。

2－4　定電流モードの使用法

・定電流の負荷になります。

・負荷電流のスイッチンクでき、容易にダイナミック試験が行なえます。

（1）　DC INPUT 端子へ(図２－４－１)のように接続します。

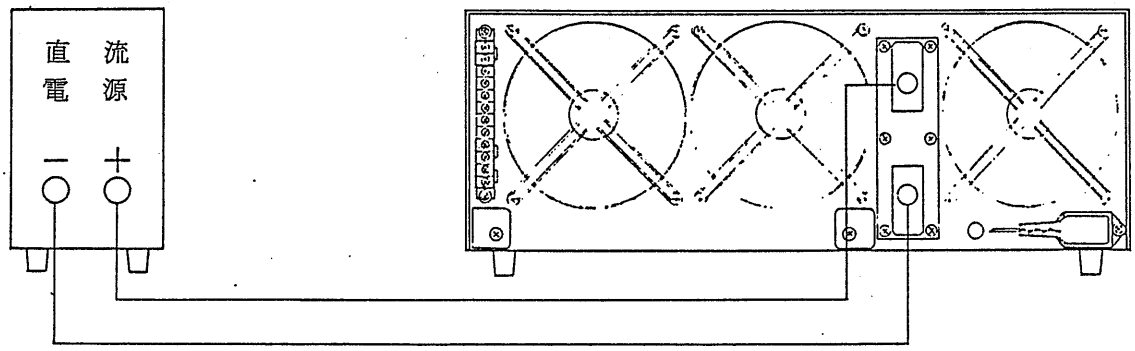
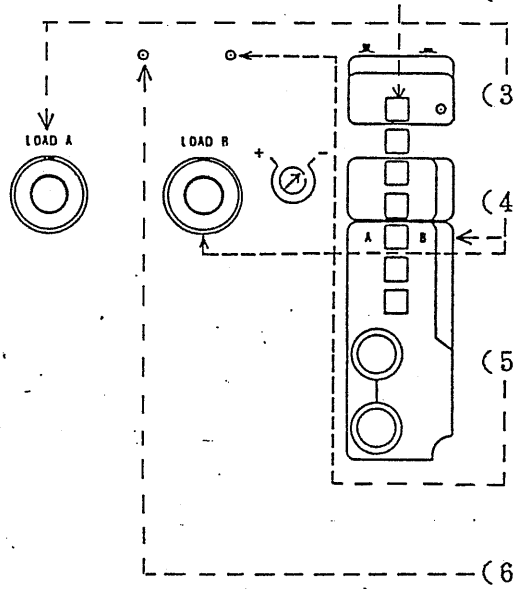


図２－４－１

853209



(2) LOAD スイッチを ⎓ ON にします。

(3) LOAD A ツマミで負荷電流を可変できます。

(4) A □ B スイッチで LOAD A、LOAD B の切換えができます。

(5) 負荷入力が1000Wを越えると過電力保護回路が働らき、POWER LIMIT ランプが点滅します。
ランプ点滅中は定電流特性は得られないので、入力を軽減してください。

(6) 負荷入力が110Vを越えると、ALARM ランプが点灯し、同時に回路を遮断します。
110V以下にもどせば、自動的に解除されます。

2－5　定抵抗モードの使用法

・抵抗器の特性と同様な特性を持っており、(図2－5－1)のようになります。
抵抗値は LOAD A およびBツマミで連続に可変できます。

・負荷電流のスィッチングができます。
0.02Ω レンジ ： 0.02～0.2Ω以上 連続可変
0.2Ω レンジ ： 0.2～2Ω以上 連続可変

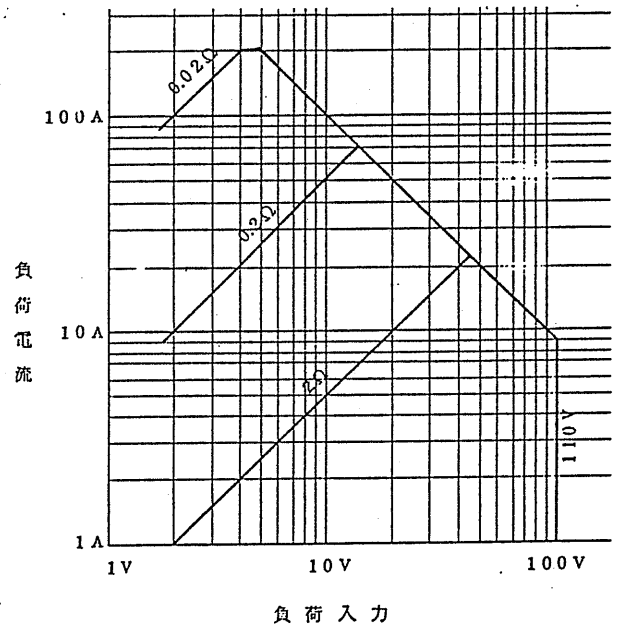
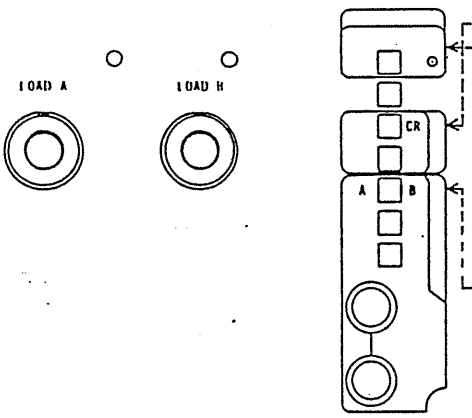


図2－5－1

85321 0



(1) C.C □ C.R スイッチを ▬ C.Rに切換ます。

(2) LOAD スイッチを ▬ ON にします。

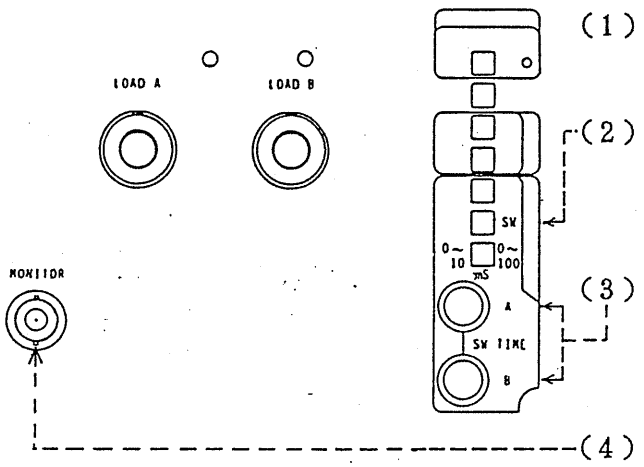
(3) A □ B スイッチで LOAD A, LOAD B の切換ができます。

(4) POWER LIMIT 及び ALARM の動作は、前項2－4と同じです。

2－6　スイッチングモードの使用法

・負荷電流をスイッチングでき、試験電源の過渡応答試験に用いられます。

・定電流モード、定抵抗モードのどちらでも行なえます。



(1) 前項の定電流または定抵抗モード使用法にセットして下さい。

(2) DC □ SW スイッチを ▬ SW に切換えます。負荷電流は LOAD A と LOAD B で設定された間をスイッチングします。

(3) TIME A、TIME B ツマミはスイッチング期間を可変でき、TIME A は LOAD A と、TIME B は LOAD B と対応しています。

(4) 負荷電流のモニータ端子で、スイッチング波形の観測に用います。

(図2－6－1)

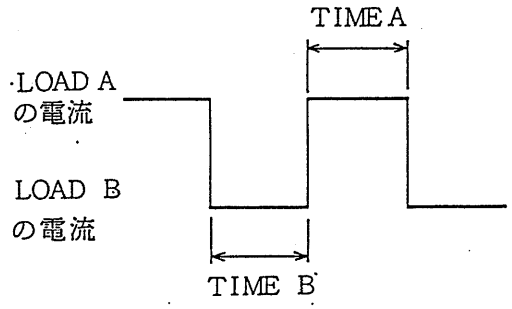


図2－6－1

85321 1

2－7　電圧計の外部センシング

・パネル面のデジタル電圧計の入力を外部へ取り出して使用できます。

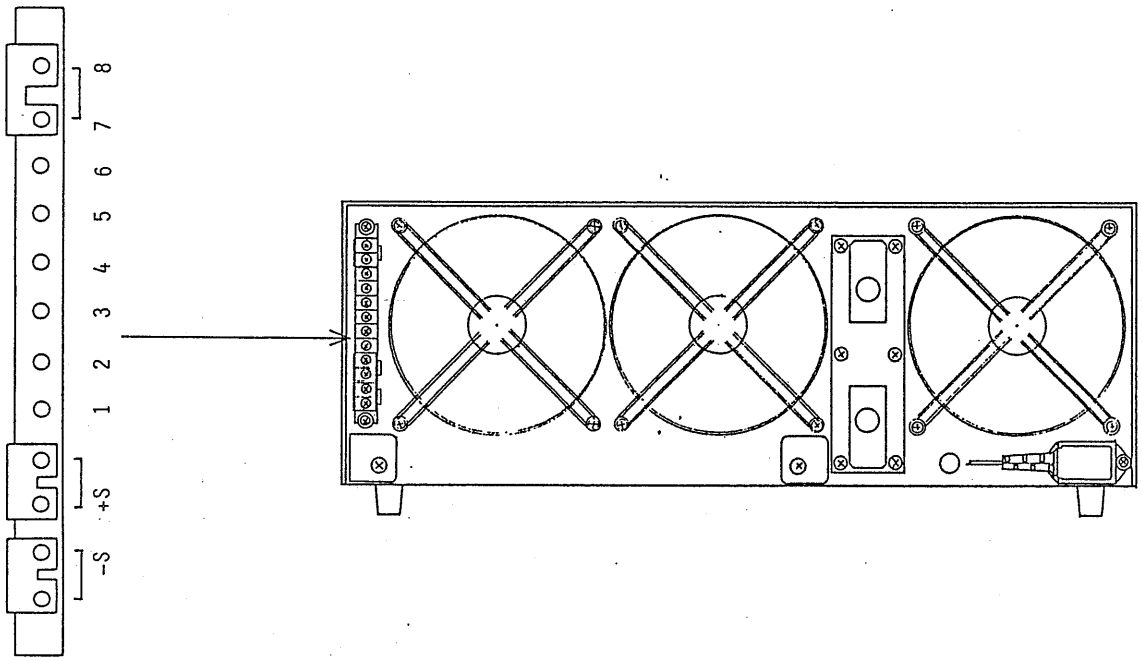


図2－7－1

（1）　電圧計の入力は、背面パネルの(図2－7－1)制御端子台㉓の＋Ｓと－Ｓ端子へ接続されています

（2）　(図2－7－2)のようにショートピース㉒を取り外して、電圧計の入力を試験電源の出力へ直接に、接続することができます。

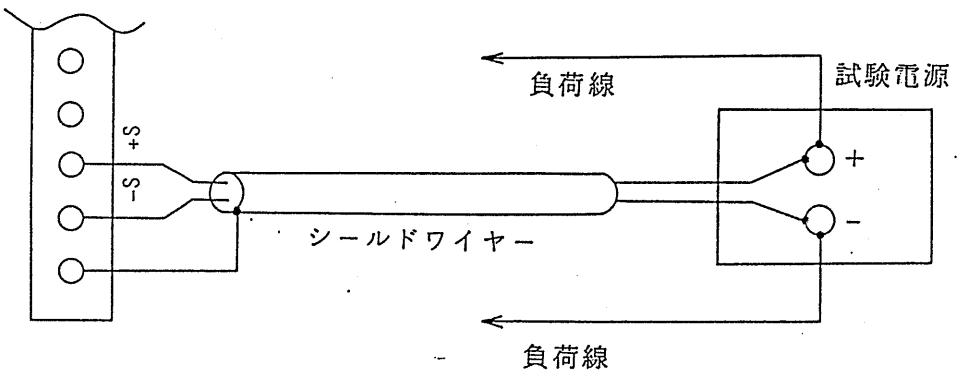


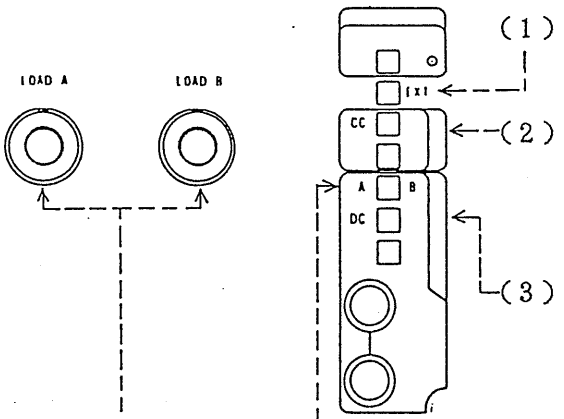
図2－7－2

注．　負荷線は DC INPUT 端子㉑に接続して下さい。制御端子㉒へ接続してはいけません。

2－8　定電流モードの外部コントロール

・外部制御電圧によるコントロールと、外部抵抗器によるコントロールができます。

1）　外部電圧によるコントロール



（1）　INT □ EXT スイッチを ▬ EXT にセットします。

（2）　C.C □ C.R スイッチは ▮▮ C.C にセットします。

（3）　DC □ SW スイッチは ▮▮ DC にセットします。

（4）　LOAD A およびＢは、負荷電流のフルフケール調整に使用できます。
通常は時計方向へ回しきり、ツマミを外して付属のガードキャップと交換します。

（5）　A □ B スイッチはどちら側にセットしてもかまいませんが、対応する LOAD ツマミで、負荷電流のフルフケールを調整できます。

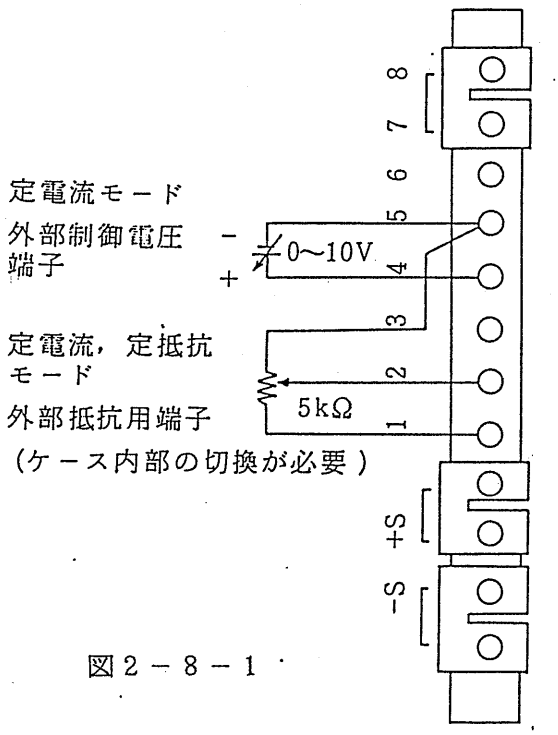


図２－８－１

制御用の外部電圧は(図２－８－１)制御端子㉓の４－５間へ供給します。入力電圧は０～10Vで負荷電流０～200Aを制御できます。

2） 外部抵抗器によるコントロール

・定電流モード、定抵抗モードともに使用できます。

・LOAD B ツマミの部分を外部へ取り出した状態となるので、以下 EXT LOAD B と呼びます。

（1） EXT LOAD B を使用するには、ケース内部のスライドスイッチを(図2－8－2)のように切換えて下さい。

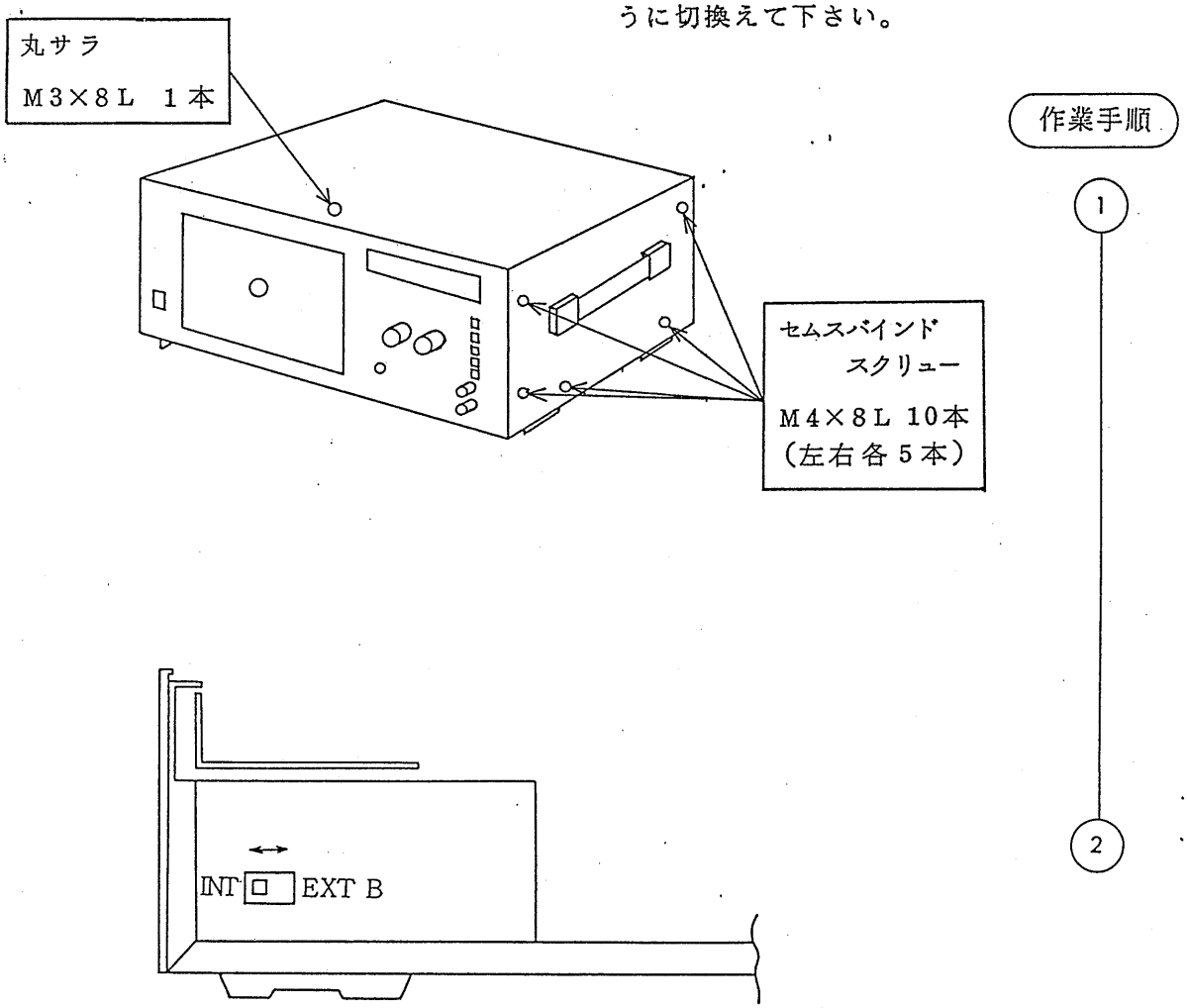


図2－8－2

スライドスイッチ

EXT B: EXT LOAD B となります。

注. EXT LOAD B を使用しない時は、かならずスライドスイッチを INT にもどして下さい。

ケースの取り付は、指定の規格のネジを使用して下さい。

（2） 外部抵抗器には 5kΩの10回転ポテンショメーターが適し、これを(図２－８－３)のように制御端子㉓へ接続して下さい。
リード線からノイズを拾いますのでシールド線を使用して下さい。

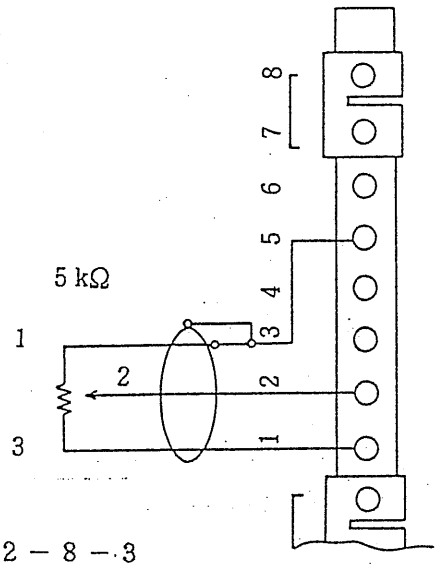
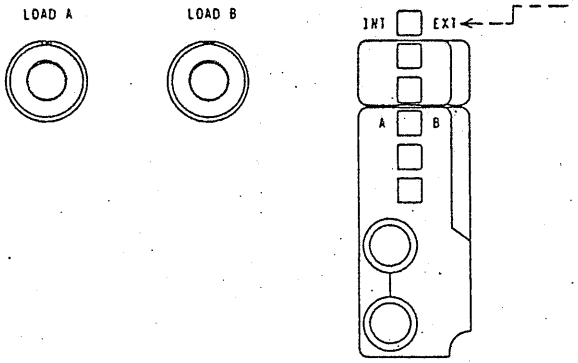


図２－８－３

（3） パネル面のスイッチ類は次のように操作して下さい。
INT □ EXT スイッチは ▣ INT にします。
A □ B スイッチは ▬ Bにします。
以上の操作で EXT LOAD B が使用できます。
なお、パネル面の LOAD B は使用できませんが、その他の機能は全て使用できます。



２－９ 定抵抗モードの外部コントロール

・外部抵抗器によるコントロールができ、２－８ ２）の操作で行なえます。

２－10 マスタースレーブ並列運転

・１台の主機で２台までの従機を制御でき、合計３台の並列運転ができます。
（4台以上の並列運転は動作が不安定となる場合がありますので、弊社へご相談下さい。）

89. 10. 20
8532155B

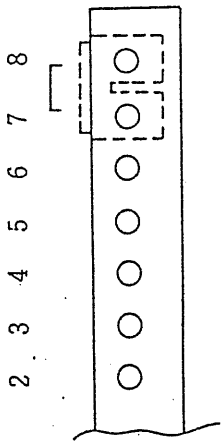


図２－10－１

（１） 電源スイッチを切ります

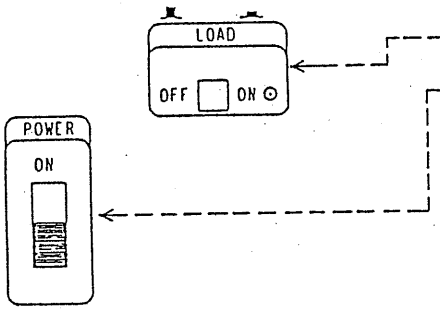
（２） 従機の外部制御端子台７－８間のショートピースを取り外します。（図２－10－１）

（３） 主機の外部制御端子台の６番と、従機の外部制御端子７番を接続します。

（４） 接続は図２－10－２のように主機と従機を必ず積み重ねて、各端子間を最短距離で接続して下さい。

（５） 各入力端子から主機への負荷線は長さ30cm以内、断面積を60mm²以上として下さい。

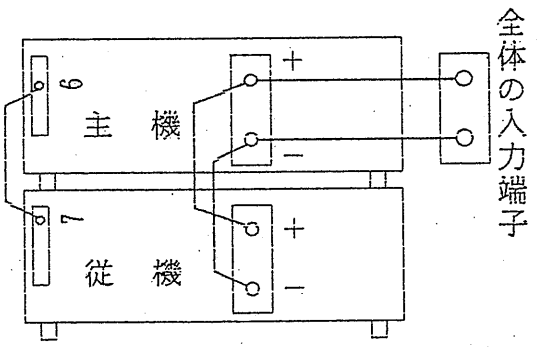
（６） 従機のツマミ及びスイッチ類は次のようにセットします。



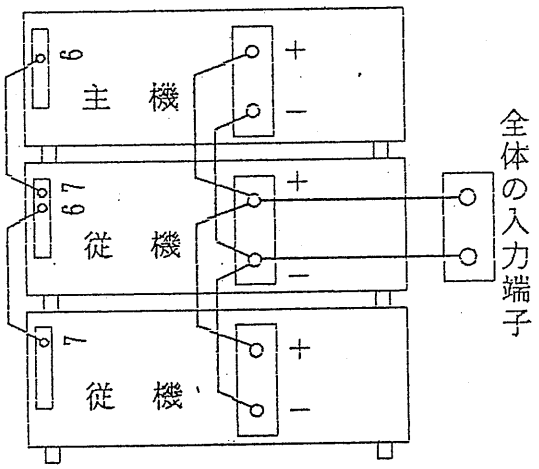
a) LOAD スイッチ　ON

b) POWER スイッチ　ON

その他のツマミ及びスイッチ類は機能を停止しておりますのでどのような位置にあってもかまいません。



２台の場合



３台の場合

図２－10－２

以上でマスタースレーブ動作が行なえます。

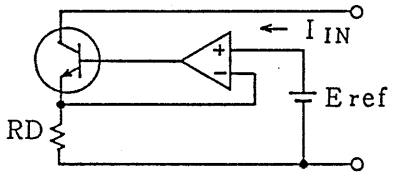
注　各機の電流平衡は各機の間で約±５％ほどの不平衡を生じることがありますが、各機に流れる負荷電流の合計が、全体の電流値になります。

89.10.20
8532160

3章　動作原理

3－1　定電流モードの原理

図3－1－1の基準電圧(Eref)と、電流検出抵抗(RD)の電圧降下が等しくなるように、誤差増巾器にてI INを制御します。



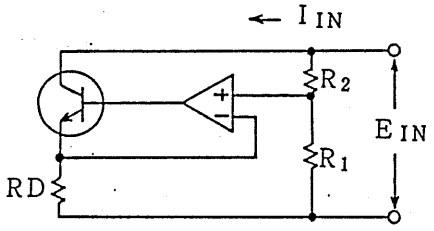
$$I_{IN}=\frac{Eref}{RD}$$

図3－1－1

この結果、入力電流(I IN)は(Eref)と(RD)のみで決まり、入力電圧に関係なく電流を流す定電流負荷になります。

3－2　定抵抗モードの原理

図3－2－1のように、入力電圧(E IN)に比例した電流(I IN)を流すように、誤差増巾器が制御します。



$$I_{IN}=\frac{R_1}{R_1+R_2}\cdot\frac{E_{IN}}{RD}=\frac{E_{IN}}{RE}$$

但し

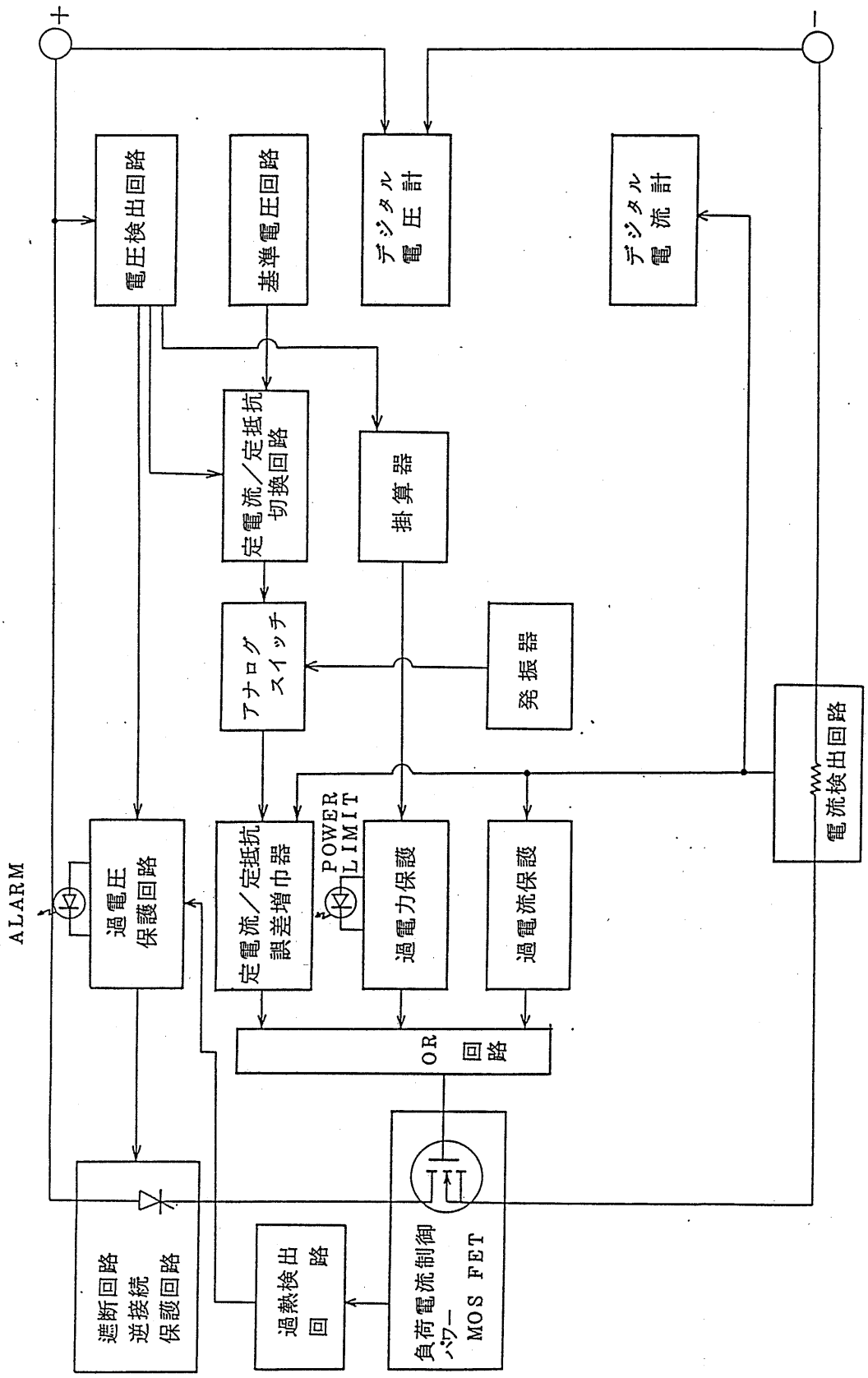
$$\frac{1}{RE}=\frac{R_1}{R_1+R_2}\cdot\frac{1}{RD}$$

図3－2－1

従って入力から見た等価抵抗 RE は、入力電圧の分圧比 $\frac{R_1}{R_1+R_2}$ と RD のみで決まります。

8532117

3－3　ブロックダイアグラム



MODEL PLZ1002W

8532118

4章　保　　守

・点検、清掃および校正を、一定期間毎に行なうようお願いいたします。
校正は正確な測定器と技術を必要とする個所がありますので、できるだけ弊社または代理店へお申し付け下さい。

注．25頁 4－13 配置図中の充電部ヒートシンクは回路の一部となっています。他の回路と接触させたり、アースしないよう、ご注意願います。

4－1　ダストフィルターの清掃

(図4－1－1)のように、フィルターカバーを外してダストフィルターを取り出して下さい。

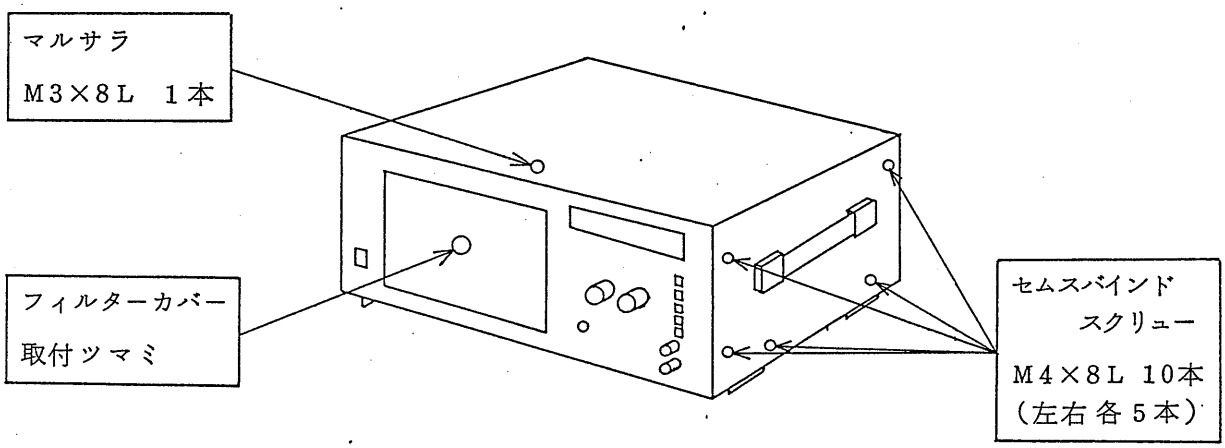


図4－1－1

ダストフィルターの目づまりを、よく清掃して取り着けて下さい。

4－2　ケースカバーの外し方

(図4－1－1)のように、ケース上面のネジ1本とケース左右側面のネジ10本を外してから、カバーを上方へ外します。

注意　カバーは必ず取り付けてあったネジを使用して下さい。他の規格のネジを使用すると故障の原因となる場合があります。

4－3　点検と清掃

(1)　パネル面やカバーがよごれた場合は、布にうすめた中性洗剤かアルコールを付て軽くふきとり、からぶきして下さい。
ベンジン、シンナー類は使用しないで下さい。
内部にたまったほこりは、コンプレッサーや電気掃除機の排気を利用して、清掃して下さい。

（2） 電源コードの点検

被ふくがいたんでいないか、プラグのガタ、ワレ等を点検して下さい。

4－4　電圧計の校正

電圧計の入力は、ケース背面の制御入力端子㉓の＋S、－Sへ接続されています。

(図4－1－1)のように、ショートピース㉒を外して、標準電圧発生器を＋S、－Sへ接続します。

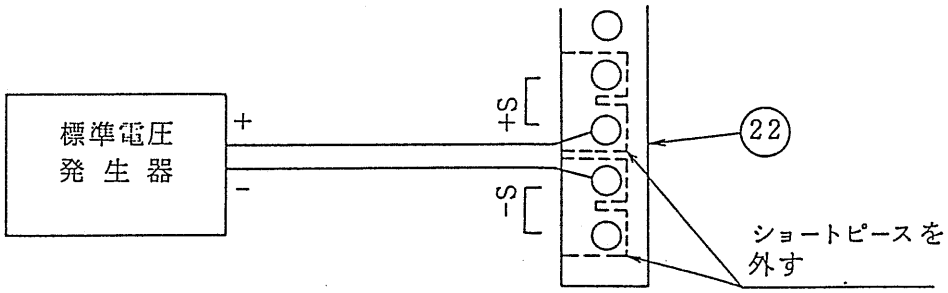


図4－4－1

(表4－4－1)の順序で校正します。

表4－4－1

順　序	標準器の電圧	調整箇所	電圧計の表示	備　　考
1	19.000V	RV405	19.00V	
2	100.00V	RV406	100.0V	
3	19.00～19.50V	RV407	19.0～19.5V	オートレンジの調整

校正後は取り外したショートピース㉒を、かならず取り付けて下さい。

4－5　電流計の校正

(図4－5－1)の回路を組みます。

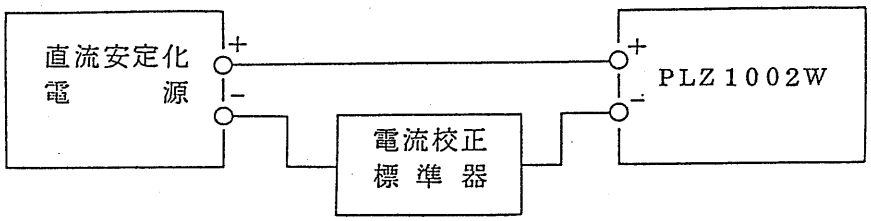


図4－5－1

(表4－5－1)の順序で校正します。

'88.11.7
853220

表４－５－１

順　序	標準器の電流	調整箇所	電圧計の表示	備　　考
1	190.00A	RV401	190.0A	5分エージング後に調整
2	200.0 A	RV402	200 A	〃
3	190.0～195.0A	RV403	190～195A	オートレンジの調整

４－６　定抵抗モードのレンジ校正(0.02Ω／0.2Ω)

(図４－６－１)の回路を組みます。

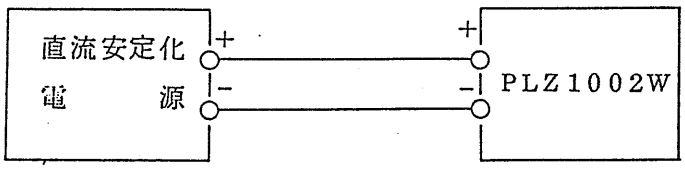


図４－６－１

(表４－６－１)の順序でRV101、RV102を調整します。

表４－６－１

順序	項　　目	設　　定	入力電圧	電　流	調　整
1	モードスイッチ レンジスイッチ LOAD A LOAD A, B スイッチ	⎓ C.R ⎓ 0.2Ω CWへ回しきる LOAD A	10.00V	55.0A	RV101
2	レンジスイッチ	▥ 0.02Ω	3.00V	165A	RV102

以上で定抵抗モードの調整を終了します。

４－７　定電流モードのレンジ校正(200A／20A)

・200Aのレンジは固定です。20Aのレンジを調整します。

(表４－７－１)の順序でRV103を調整します。

表４－７－１

順序	項　　目	設　　定	入力電圧	電　流	調　整
1	モードスイッチ	▥ C.C			
2	レンジスイッチ	▥ 200A			
3	LOAD A	200A	3.0V	200 A	
4	レンジスイッチ	⎓ 20A	3.0V	20.0A	RV103

以上で定電流モードの調整を終了します。

4－8　定電流モードの外部電圧制御の校正

・外部制御電圧＋10Vで、負荷電流を 200Aに調整します。

(表4－8－1)の順序で RV106、RV107 を調整します。

表4－8－1

順序	項　　目	設　　定	入力電圧	電　　流	調　　整
1	モードスイッチ	C.C			
2	レンジスイッチ	200A			
3	LOAD A	200A			
4	DC INPUT	電圧供給	3.0V		
5	INT □ EXT	EXT	3.0V		
6	制御端子台 23	4－5間に10.0V供給	3.0V		
7	RV106の調整	200Aに調整	3.0V	200A	RV106
8	RV107オフセット調整	4－5間を0Vに切換	3.0V	0.1A	RV107

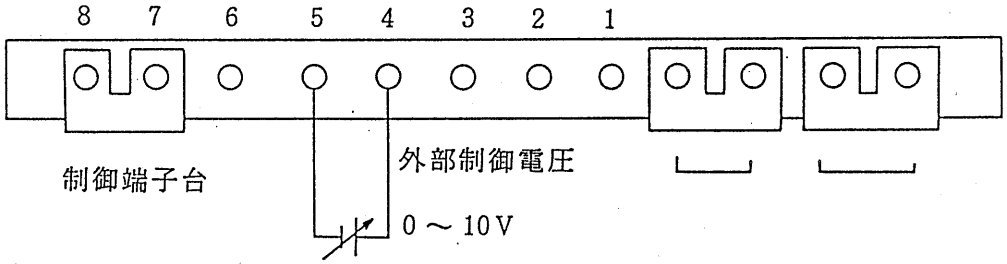


図4－8－1

以上で定電流モードの外部電圧制御の調整を終了します。

4－9　最大電流の調整

最大負荷電流を205～215Aに制限する保護回路の調整で、過電流による部品の劣化や破損を防止しております。

(表4－9－1)の順序で RV113 を調整します。

表4－9－1

順序	項　　目	設　　定	入力電圧	電　　流	調　　整
1	INT □ EXT	■ INT			
2	LOAD A □ LOAD B	■ A			
3	LOAD A ツマミ	右へ回しきる			
4	DC INPUT	電圧供給	4V		
5	(電流リミッター)		4V	205～215A	RV113

4－10　過電圧保護(OVP)の調整

・OVP は DC 115～120Vの範囲で動作し、入力遮断回路のサイリスタを開放しています。

表4－10－1

順序	項　　目	設　　定	入力電圧	電　　流	調　　整
1	INT □ EXT	■ INT			
2	LOADスイッチ	▬ ON			
3	LOAD A, B ツマミ	左へ回しきる			
4	DC INPUT	電圧供給	115V		
5	OVP	ALARM点灯	115～120V	0	RV112

4－11　モニター出力の調整

・モニターの出力は、スイッチング電流の波形観測端子で、約1mV/Aに設定されています。

従って校正されたオシロスコープでモニター出力を校正します。

(表4－11－1)の順序で RV404 を調整します。

表4－11－1

順序	項　　目	設　　定	入力電圧	電　　流	調　　整
1	INT □ EXT	■ INT			
2	DC INPUT	電圧供給	3.0V		
3	LOAD A ツマミ	100A	3.0V	100A	
4	LOAD B ツマミ	0A	3.0V	0A	
5	DC □ SW	▬ SW	3.0V	方形波	
6	MONITOR	出力電圧100mVp-p	3.0V	方形波	RV404

以上でモニター出力の調整を終了します。

4－12　故障の症状と主な原因

・動作に異常がありましたら、(表4－12－1)を参考にしてチェックをお願いいたします。万一故障の場合は、弊社または代理店へ修理を お申し付け願います。

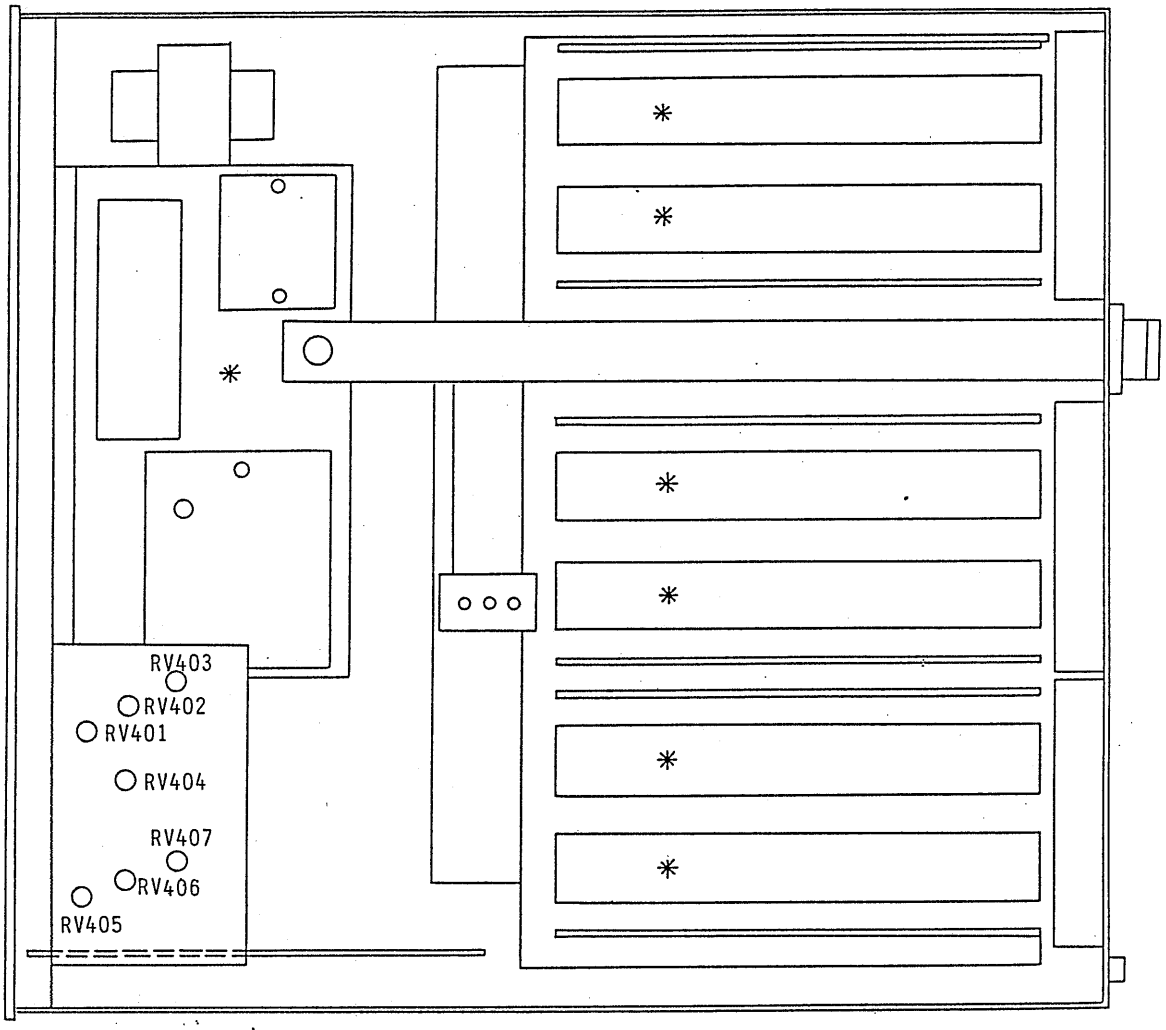
8532223

表４－12－１

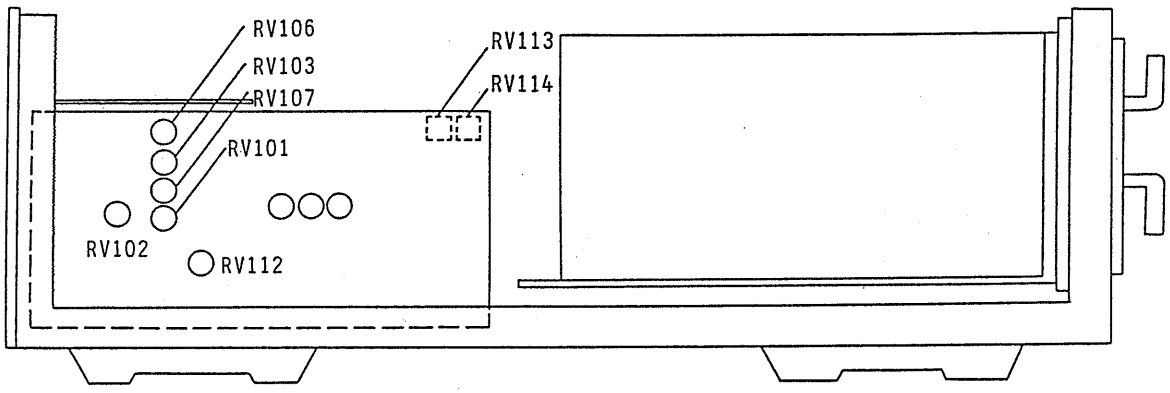
症　　状	チェック項目	原　　因
負荷電流が流れない	１．ALARMランプが点灯していないか。	・OVPが動作している。 ・通風が悪く過熱している。
	２．POWER LIMITランプが点滅していないか。	・入力電力が1000Wに達している。
	３．LOADスイッチは	・OFFになっていたらONにする
	４．LOADスイッチのランプは点灯するか。	・消えている時は過熱、冷却後POWERスイッチを再投入する。
	５．INT □ EXTスイッチは	・EXTになってら INT にする。
	６．制御端子台 (23) のショートピース	・ゆるみや欠落
負荷電流を可変できない	１．POWER LIMITランプは点滅していないか	・入力電力が1000Wに達している。
	２．負荷電流の値は	・200Ａ以上で制限がかかるので、200Ａ以下で使用する。
	３．A □ BスイッチトLOAD A, LOAD B ツマミの対応は	・対応外のツマミでは可変できない。
スイッチングできない	１．DC □ SWスイッチは	・⊥DC になっていたら ⎓SWに切換える。
	２．LOAD A と LOAD B の各電流は	・LOAD A ＝LOAD B となっていないか。
ALARMランプが点灯して、負荷電流が流れない	１．ダストフィルター	・目づまりによる過熱。POWERスイッチを切ってフィルターを清掃する。
	２．負荷入力電圧	・110Ｖ以上では過電圧保護(OVP)が働く。
POWER LIMITランプが点滅する	１．負荷入力の電圧電流は	・1000W以上で保護回路が動作。
定電流モードの外部電圧制御ができない	１．INT □ EXTスイッチ	・⊥INT になっていたら⎓EXTに切換える。
	２．制御電圧の極性は	・14 頁の図２－８－１と相違していないか。
外部抵抗器によるリモートコントロールができない	１．14 頁の図２－８－２のスイッチは	・INTになっていたらEXTに切り換える。
	２．制御端子の接続は	・外部抵抗器の抵抗値や接続にまちがいはないか。
電源が入らない	１．ヒューズ	・断線していたら同じ定格のヒューズと交換(２Ａ)

85.10.17
85-3274A

4－13　配　置　図



上　面　図



＊充電部

右側面図

8532225

5章　オプション

5－1　ラックマウントへの取付

ミリラックへの取付はオプション BH3TM-1形ブラケット

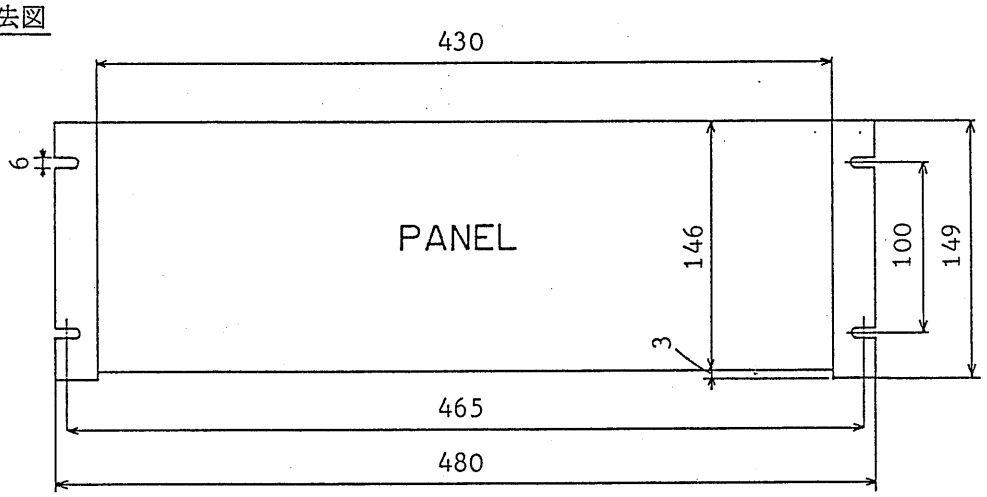
インチラックへの取付はオプション BH4AT-1形ブラケットにて組み込めます。

注．・ブラケット取付の際は必ず底部ゴム足及び側面ゴム足を外して下さい。

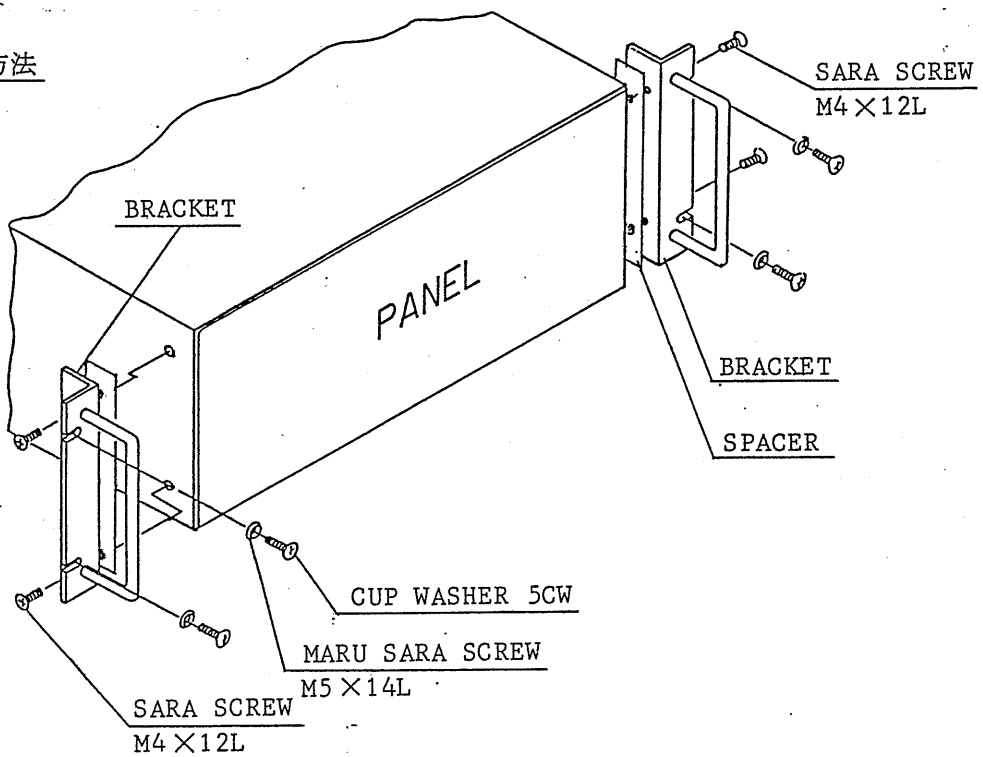
・ラックマウント時は必ずRACKへ サポートアングルを設けその上へ載せて固定して下さい。

（1）　BH3TM-1形(ミリラック用)ブラケット取付寸法図及び取付方法

取付寸法図

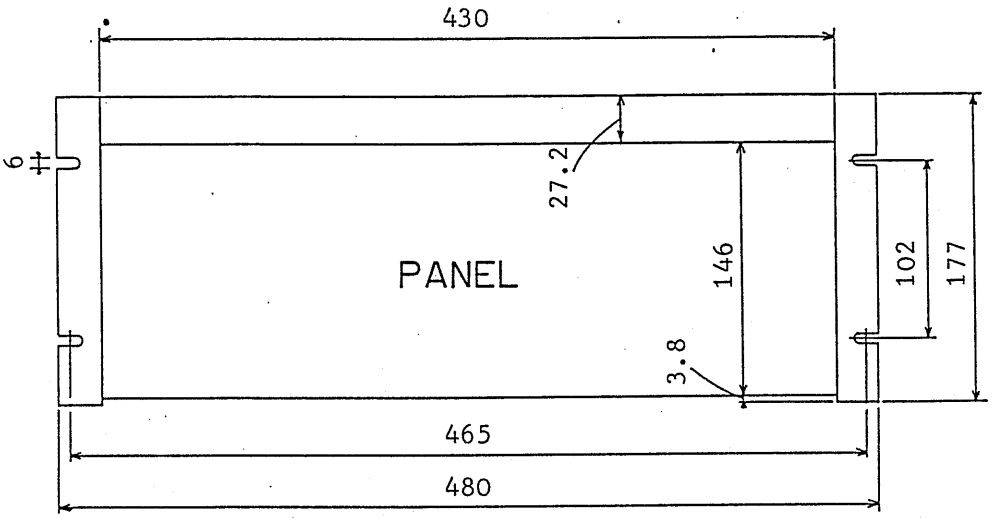


取付方法



（2） BH4AT-1形(インチラック用)ブラケット取付寸法図及び取付方法

取付寸法図



取付方法